

## Zenei anyagok digitális feldolgozása szökőkutak vezérlésére

A mai korszerű szökőkutak igen változatos látványt nyújthatnak: a vízsugarakat elektronikusan állítható szelepek segítségével vezérlik. Mivel a vezérlés gyors, a vízképet aláfestő zenével is összhangba lehet hozni. A zene és a szökőkút összhangját azonban általában a vezérlés programozása közben, manuálisan teremtik meg.

Ilyen szökőkutak gyártásával, programozásával foglalkozik a Szabados & Társai Kft. A vezérlés előállítása összetett, többszintű feladat. A szökőkút geometriája, a beépített elemek tulajdonságai, valamint a zene hangulata alapján a koreográfia meghatározása továbbra is az operátor feladata. A szelepek és egyéb hardver elemek vezérlésének technológiája a kft.-nél már rendelkezésre áll. Ennek alapján a diplomaterv célja olyan automatikus eljárás kidolgozása, amely képes a zenei anyagból a vezérlés meghatározására alkalmas paramétereket kinyerni.

Fentiek alapján a diplomaterv keretében az alábbi konkrét feladatokat kell megoldani:

- Tanulmányozza a zenélő szökőkutak vezérlését, és határozza meg, hogy zenei anyagok mely paramétereinek meghatározása szükséges a vezérlés előállításához!
- Implementáljon egy, a zene ütemét felismerő algoritmust MATLAB környezetben!
- Implementáljon egy, a zene motívumait (egybefüggő, azonos hangulatú hosszabb szakaszait) felismerő algoritmust MATLAB környezetben!
- Készítsen kezelői felületet MATLAB környezetben, amelynek segítségével az operátor önállóan el tudja készíteni a szökőkút vezérlését!

Munkáját a Szabados & Társai Kft.-vel együttműködve végezze!

dr. Sujbert László  
docens